PC-Mikroskop 40x-1024x

Art. No. 96-19710

AT CH **Bedienungsanleitung**

Mode d'emploi

OPTUS

Fig. 1

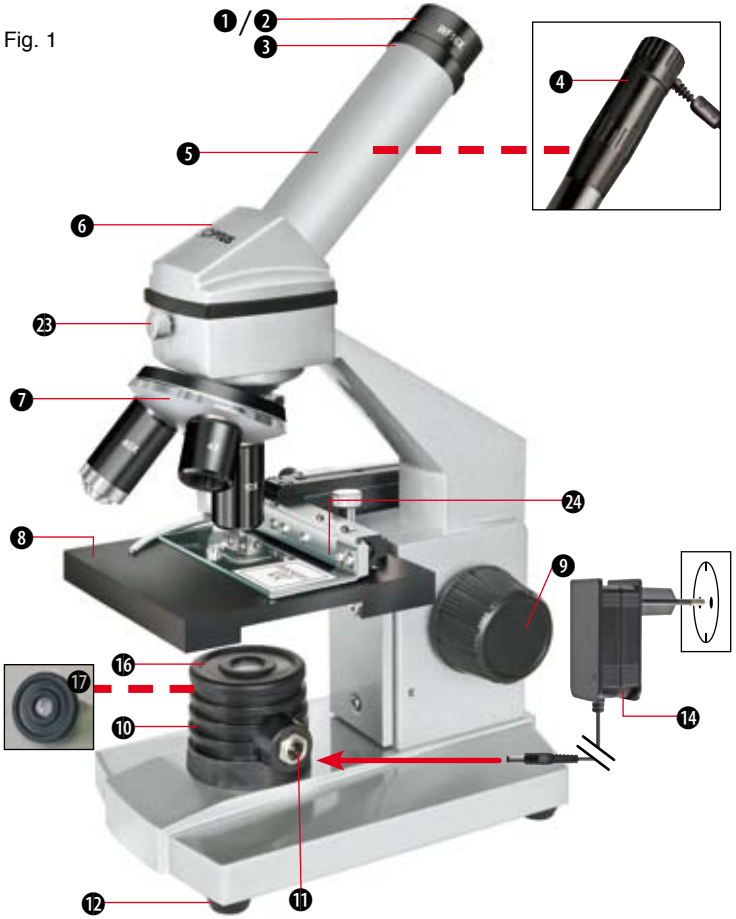

1 / 2
3
4
5
6
23
7
24
8
9
16
17
10
14
12
11

Fig. 2

13
4
24
15
14
1
3
2
18
20
a
b
19
16
17
22
21
a
b
c
d

Fig. 3

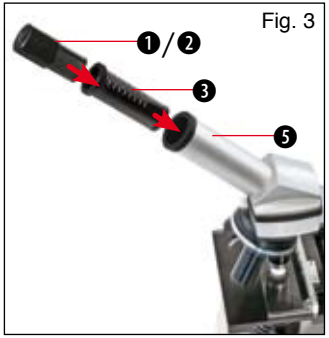


Fig. 4

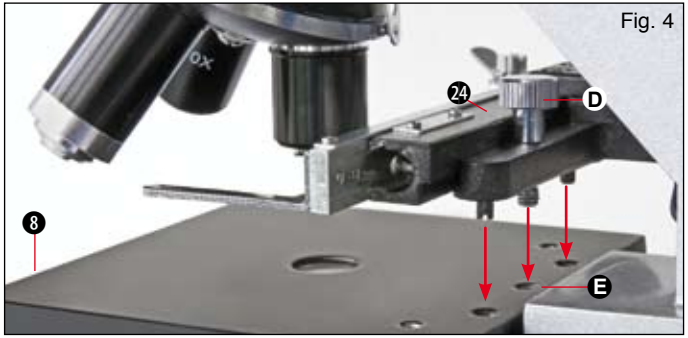


Fig. 5

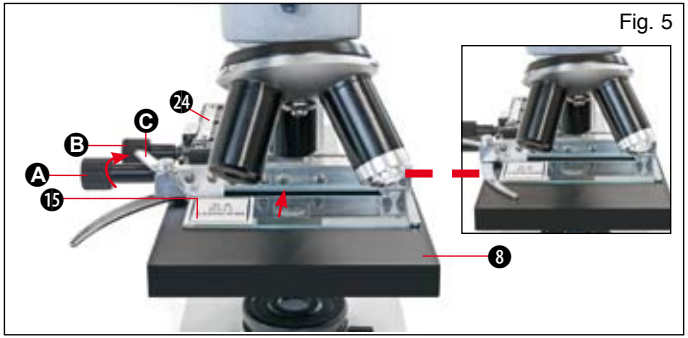


Fig. 6

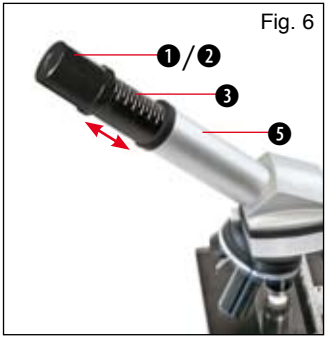


Fig. 7

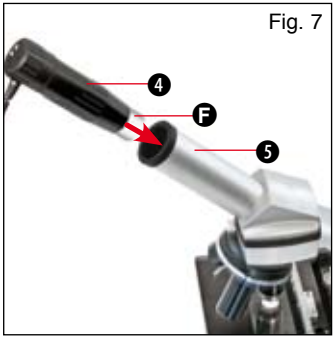


Fig. 8

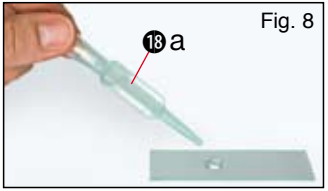


Fig. 9

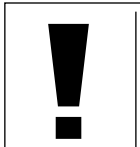
Ⓐ Ⓒ **Bedienungsanleitung** **5**
Mode d’emploi **17**

Allgemeine Informationen

Zu dieser Anleitung
Lesen Sie bitte aufmerksam die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung. Verwenden Sie dieses Produkt nur wie in der Anleitung beschrieben, um Schäden am Gerät oder Verletzungen zu vermeiden.
Bewahren Sie die Bedienungsanleitung auf, damit Sie sich jederzeit über alle Bedienungsfunktionen neu informieren können.

GEFAHR!
Dieses Zeichen steht vor jedem Textabschnitt, der auf Gefahren hinweist, die bei unsachgemäßer Anwendung zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führen.

VORSICHT!
Dieses Zeichen steht vor jedem Textabschnitt, der auf Gefahren hinweist, die bei unsachgemäßer Anwendung zu leichten bis schweren Verletzungen führen.



HINWEIS!
Dieses Zeichen steht vor jedem Textabschnitt, der auf Sach- oder Umweltschädigungen bei unsachgemäßer Anwendung hinweist.

Verwendungszweck
Dieses Produkt dient ausschließlich der privaten Nutzung. Es wurde zur vergrößerten Darstellung von Naturbeobachtungen entwickelt.

Allgemeine Warnhinweise

GEFAHR!
Für die Arbeit mit diesem Gerät werden häufig scharfkantige und spitze Hilfsmittel eingesetzt. Bewahren Sie deshalb dieses Gerät sowie alle Zubehörteile und Hilfsmittel an einem für Kinder unzugänglichen Ort auf. Es besteht VERLETZUNGSGEFAHR!

GEFAHR!
Dieses Gerät beinhaltet Elektronikteile, die über eine Stromquelle (Netzteil und/oder Batterien) betrieben werden. Lassen Sie Kinder beim Umgang mit dem Gerät nie unbeaufsichtigt! Die Nutzung darf nur wie in der Anleitung beschrieben erfolgen, andernfalls besteht GEFAHR eines STROMSCHLAGS!

GEFAHR!
Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen aus. Benutzen Sie nur das mitgelieferte Netzteil. Gerät nicht kurzschließen oder ins Feuer werfen! Durch übermäßige Hitze und unsachgemäße Handhabung können Kurzschlüsse, Brände und sogar Explosionen ausgelöst werden!

GEFAHR!
Strom- und Verbindungskabel sowie Verlängerungen und Anschlussstücke niemals knicken, quetschen, zerren oder überfahren. Schützen sie Kabel vor scharfen Kanten und Hitze.
Überprüfen Sie das Gerät, die Kabel und Anschlüsse vor Inbetriebnahme auf Beschädigungen.
Beschädigtes Gerät oder ein Gerät mit beschädigten stromführenden Teilen niemals in Betrieb nehmen! Beschädigte Teile müssen umgehend von einem autorisierten Service-Betrieb ausgetauscht werden.

GEFAHR!
Kinder dürfen das Gerät nur unter Aufsicht benutzen. Verpackungsmaterialien (Plastiktüten, Gummibänder, etc.) von Kindern fernhalten! Es besteht ERSTICKUNGSGEFAHR!

VORSICHT!
Die mitgelieferten Chemikalien und Flüssigkeiten gehören nicht in Kinderhände! Chemikalien nicht trinken! Hände nach Gebrauch

unter fließendem Wasser gründlich säubern. Bei versehentlichem Kontakt mit Augen oder Mund mit Wasser ausspülen. Bei Beschwerden unverzüglich einen Arzt aufsuchen und die Substanzen vorlegen.

! HINWEIS!

Bauen Sie das Gerät nicht auseinander! Wenden Sie sich im Falle eines Defekts an das für Ihr Land zuständige Service-Center (auf der Garantiekarte vermerkt).

Setzen Sie das Gerät keinen Temperaturen über 60° C aus!

Platzieren Sie Ihr Gerät so, dass es jederzeit vom Stromnetz getrennt werden kann. Die Netzsteckdose sollte sich immer in der Nähe Ihres Geräts befinden und gut zugänglich sein, da der Stecker des Netzkabels als Trennvorrichtung zum Stromnetz dient.

Bedienungsanleitung

Teileübersicht (Abb. 1+2):

❶ 10x WF Okular
❷ 16x WF Okular
❸ Barlowlinse
❹ MikrOkular
❺ Okularstutzen
❻ Mikroskopeinblick
❼ Objektivrevolver
❽ Mikroskoptisch
❾ Scharfeinstellungsrad
❿ LED-Beleuchtung (Durchlicht)
⓫ Stromanschluss
⓬ Mikroskopfuß
⓭ Photomizer SE Software
⓮ Netzstecker
⓯ je 5 Objektträger, 10 Deckgläser und 5 Dauerpräparate in Kunststoffbox
⓰ Mattfilterlinse
⓱ Kondensorlinse
⓲ Mikroskopierbesteck: a) Pipette; b) Pinzette
⓳ Garnelenbrutanlage
⓴ MicroCut
㉑ Präparate: a) Hefe, b) „Gum-Media“ c) Meersalz, d) Garneleneier
㉒ Koffer
㉓ Feststellschraube
㉔ Kreuztisch

1. Allgemeines/Standort

Bevor Sie mit dem Aufbau Ihres Mikroskops beginnen, wählen Sie einen geeigneten Standort.

Zunächst sollten Sie darauf achten, dass Ihr Mikroskop auf einen stabilen, erschütterungsfreien Untergrund gestellt wird.

Für die Beobachtung mit der elektrischen Beleuchtung wird ein Stromanschluss (220-230V) benötigt.

2. Elektrische Beleuchtung

Das Mikroskop ist mit einer Durchlicht-Beleuchtungseinheit (Abb. 1, 10) ausgestattet. Zur Inbetriebnahme wird der mitgelieferte Netzstecker (Abb. 1, 14) mit dem Mirkoskop an der dafür vorgesehenen Buchse der Beleuchtungseinheit und einer Steckdose (220-230V) verbunden. Die Beleuchtung schaltet sich danach automatisch ein. Um die Beleuchtung auszuschalten, ziehen Sie einfach den Netzstecker aus der Steckdose.

3. Auswechselbare Beleuchtungslinsen

Der Beleuchtung Ihres Mikroskops liegen zwei Linsenaufsätze (Abb. 2, 16+17) bei. Diese sind – abhängig von der Beobachtungsart – auf die LED-Beleuchtung (Durchlicht) (Abb. 1, 10) zu setzen, damit jederzeit die bestmögliche Abbildungsqualität gege-

ben ist. Die Mattlinse (Abb. 1, 16) ist bereits auf der Beleuchtungseinheit montiert. Das Wechseln der Aufsätze erfolgt durch einfaches Ab- und Aufschrauben. Drehen Sie hierzu bitte am oberen Teil der Beleuchtung (Abb. 1, 10).

Hier ein Überblick, wann Sie welchen Linsenaufsatz benutzen sollten:

Mattfilterlinse (Abb. 2, 16)
flache, getrübte Linse – Verwendung bei:
- Beobachtungen mit dem MikrOkular (Abb. 2, 4)
- Beobachtungen von extrem kleinen Objekten mit Okular (Abb. 2, 1+2) und Barlowlinse (Abb. 2, 3)

Kondensorlinse (Abb. 2, 17)
gewölbte, reflektierende Linse – Verwendung bei:
- Beobachtungen von normal großen Objekten mit Okular (Abb. 2, 1+2) und Barlowlinse (Abb. 2, 3)

4. Kreuztisch anbringen
Zum Lieferumfang Ihres Mikroskops gehört ein Kreuztisch (im Koffer unter der CD zu finden). Dieser kann wie nachfolgend beschrieben auf dem Mikroskoptisch montiert werden.

1. Setzen Sie den Kreuztisch (Abb. 4, 24) so auf den Mikroskoptisch (Abb. 4, 8) auf, dass sich die Befestigungsschraube (Abb. 4, D) über der mittleren Gewindebohrung (Abb. 4, E) befindet.
2. Ziehen Sie die Befestigungsschraube handfest an.

5. Mikroskopeinstellungen
Der Mikroskopeinblick (Abb. 1, 6) wird nun für die erste Beobachtung vorbereitet.

Zunächst lösen Sie die Feststellschraube (Abb. 1, 23) und drehen den Mikroskopeinblick (Abb. 1, 6) in eine bequeme Beobachtungsposition.

Beginnen Sie jede Beobachtung mit der niedrigsten Vergrößerung.

Fahren Sie den Mikroskoptisch (Abb. 1, 8) mittels Scharfeinstellungsrad (Abb. 1, 9) ganz hinunter und drehen Sie dann den Objektivrevolver (Abb. 1, 7) bis er auf der niedrigsten Vergrößerung (4x) einrastet.

> **!** ***HINWEIS:***
> Bevor Sie die Objektiveinstellung wechseln, fahren Sie den Mikroskoptisch (Abb. 1, 8) immer erst ganz herunter. Dadurch können Sie eventuelle Beschädigungen vermeiden!

Setzen Sie das 10x Okular (Abb. 3, 1) in die Barlowlinse (Abb. 3, 3) ein.

Achten Sie darauf, dass die Barlowlinse ganz im Okularstutzen (Abb. 3, 5) steckt und nicht herausgezogen ist.

6. Beobachtung
Nachdem Sie das Mikroskop mit entsprechender Beleuchtung aufgebaut und eingestellt haben, gelten folgende Grundsätze:

Beginnen Sie mit einer einfachen Beobachtung bei niedrigster Vergrößerung. Die Zentrierung und Einstellung des zu betrachtenden Objekts ist so leichter.

Je höher die Vergrößerung desto mehr Licht wird für eine gute Bildqualität benötigt.

Platzieren Sie nun ein Dauerpräparat (Abb. 5, 15) direkt unter dem Objektiv auf dem Mikroskoptisch (Abb. 5, 8) und klemmen es in den Kreuztisch (Abb. 5, 24). Hierzu drücken Sie den Hebel (Abb. 5, C) zur Seite. Das zu beobachtende Objekt muss hierbei genau über der Beleuchtung liegen. Sollte dies nicht der Fall sein, so drehen Sie an den beiden Rändelschrauben (Abb. 5, A+B) am Kreuztisch.

TIPP:
Am Kreuztisch (Abb. 5, 24) befinden sich zwei Rändelschrauben (Abb. 5, A+B). Mit Hilfe dieser Schrauben ist eine genaue Positionierung des Objektes, in Rechts- oder Linksrichtung (Abb. 5, A) sowie nach vorn oder hinten (Abb. 5, B) möglich.

Blicken Sie dann durch das Okular (Abb. 1, 1/2) und drehen Sie vorsichtig an der Scharfeinstellung (Abb. 1, 9) bis das Bild scharf abgebildet ist.

Jetzt können Sie eine höhere Vergrößerung einstellen, indem Sie langsam die Barlowlinse (Abb. 6, 3) aus dem Okularstutzen (Abb. 6, 5) herausziehen. Bei fast vollständig herausgezogener Barlowlinse kann die Vergrößerung auf nahezu das 1,6-fache gesteigert werden.

Für noch höhere Vergrößerungen setzen Sie das Okular 16x (Abb. 2, 2) ein und drehen den Objektivrevolver (Abb. 1, 7) auf höhere Einstellungen (10x/40x).

TIPP:
Abhängig vom verwendeten Präparat führen höhere Vergrößerungen in Einzelfällen nicht zu einem besseren Bild!

Bei veränderter Vergrößerungseinstellung (Okular- oder Objektivwechsel, Herausziehen der Barlowlinse) muss die Bildschärfe am Scharfeinstellungsrad (Abb. 1, 9) neu eingestellt werden.

Hinweis:
Gehen Sie hierbei sehr vorsichtig vor. Wenn Sie den Mikroskoptisch zu schnell hinauffahren, können sich Objektiv und Objektträger berühren und beschädigt werden!

7. Beobachtungsobjekt – Beschaffenheit und Präparierung

7.1. Beschaffenheit des Beobachtungsobjekts

Mit diesem Durchlichtmikroskop, können durchsichtige Objekte beobachtet werden. Das Bild des jeweiligen Beobachtungsobjektes wird über das Licht “transportiert”. Daher entscheidet die richtige Beleuchtung darüber, ob Sie etwas sehen können oder nicht!
Bei durchsichtigen (transparenten) Objekten (z.B. Einzeller) scheint das Licht von unten durch die Öffnung im Mikroskoptisch und dann durch das Beobachtungsobjekt. Der Weg des Lichts führt weiter durch Objektiv und Okular, wo wiederum die Vergrößerung erfolgt und gelangt schließlich ins Auge (Durchlichtmikroskopie).
Viele Kleinlebewesen des Wassers, Pflanzenteile und feinste tierische Bestandteile haben nun von Natur aus diese transparente Eigenschaft, andere müssen erst noch entsprechend präpariert werden. Sei es, dass Sie mittels einer Vorbehandlung oder Durchdringung mit geeigneten Stoffen (Medien) durchsichtig gemacht werden oder dadurch, dass Sie feinste Scheibchen von ihnen abschneiden (Handschnitt, Microcutschnitt) und diese dann untersuchen. Mit diesen Methoden wird Sie der nachfolgende Teil vertraut machen.

7.2. Herstellen dünner Präparatschnitte

Wie bereits vorher ausgeführt, sind von einem Objekt möglichst dünne Schnitte herzustellen. Um zu besten Ergebnissen zu kommen, benötigen wir etwas Wachs oder Paraffin. Nehmen Sie z.B. einfach eine Kerze. Das Wachs wird in einen Topf gegeben und über einer Flamme erwärmt. Das Objekt wird nun mehrere Male in das flüssige Wachs getaucht. Lassen Sie das

Wachs hart werden. Mit einem MicroCut (Abb. 2, 20) oder Messer/Skalpell werden jetzt feinste Schnitte von dem mit Wachs umhüllten Objekt abgeschnitten.

GEFAHR!
Seien Sie äußerst vorsichtig im Umgang mit Messern/ Skalpellen oder dem Micro-Cut! Durch ihre scharfkantigen Oberflächen besteht ein erhöhtes Verletzungsrisiko!

Diese Schnitte werden auf einen Glasobjektträger gelegt und mit einem Deckglas abgedeckt.

7.3. Herstellen eines eigenen Präparats

Legen Sie das zu beobachtende Objekt auf einen Glasobjektträger und geben Sie mit einer Pipette (Abb. 8, 18a) einen Tropfen destilliertes Wasser auf das Objekt (Abb. 8).

Setzen Sie ein Deckglas senkrecht am Rand des Wassertropfens an, so dass das Wasser entlang der Deckglaskante verläuft (Abb. 9). Senken Sie nun das Deckglas langsam über dem Wassertropfen ab.

TIPP:
Das mitgelieferte „Gum-Media“ (Abb. 2, 21b) dient zur Herstellung von Dauerpräparaten. Geben Sie dieses anstelle von destilliertem Wasser hinzu. Das „Gum-Media“ härtet aus, so dass das Objekt dauerhaft auf dem Objektträger verbleibt.

8. Experimente

Wenn Sie sich bereits mit dem Mikroskop vertraut gemacht haben, können Sie die nachfolgenden Experimente durchführen und die Ergebnisse unter Ihrem Mikroskop beobachten.

8.1. Zeitungsdruck

Objekte:

1. ein kleines Stückchen Papier einer Tageszeitung mit dem Teil eines Bildes und einigen Buchstaben
2. ein ähnliches Stückchen Papier aus einer Illustrierten

Um die Buchstaben und die Bilder beobachten zu können, stellen Sie von jedem Objekt ein zeitlich begrenztes Präparat her. Stellen Sie nun bei Ihrem Mikroskop die niedrigste Vergrößerung ein und benutzen Sie das Präparat mit der Tageszeitung. Die Buchstaben sehen zerfranst und gebrochen aus, da die Tageszeitung auf rauhem, minderwertigerem Papier gedruckt wird. Die Buchstaben der Illustrierten erscheinen glatter und vollständiger. Das Bild der Tageszeitung besteht aus vielen kleinen Punkten, die etwas schmutzig erscheinen. Die Bildpunkte (Rasterpunkte) des Illustriertenbildes zeichnen sich scharf ab.

8.2. Textilfasern

Objekte und Zubehör:

1. Fäden von verschiedenen Textilien: Baumwolle, Leine, Wolle, Seide, Kunstseide, Nylon usw.
2. zwei Nadeln

Jeder Faden wird auf einen Glasobjektträger gelegt und mit Hilfe der beiden Nadeln aufgefasert. Die Fäden werden angefeuchtet und mit einem Deckglas abgedeckt. Das Mikroskop wird auf eine niedrige Vergrößerung eingestellt. Baumwollfasern sind pflanzlichen Ursprungs und sehen unter dem Mikroskop wie ein flaches, gedrehtes Band aus. Die Fasern sind an den Kanten dicker und runder als in der Mitte. Baumwollfasern sind im Grunde lange, zusammengefallene Röhrchen. Leinenfasern sind auch pflanzlichen Ursprungs, sie sind rund und verlaufen in gerader Richtung. Die Fasern glänzen wie Seide und weisen zahllose Schwellungen am Faserrohr auf. Seide ist tierischen Ursprungs und besteht im Gegensatz zu hohlen pflanzlichen

Fasern aus massiven Fasern von kleinerem Durchmesser. Jede Faser ist glatt und ebenmäßig und hat das Aussehen eines kleinen Glasstabes. Wollfasern sind auch tierischen Ursprungs, die Oberfläche besteht aus sich überlappenden Hülsen, die gebrochen und wellig erscheinen. Wenn es möglich ist, vergleichen Sie Wollfasern von verschiedenen Webereien. Beachten Sie dabei das unterschiedliche Aussehen der Fasern. Experten können daraus das Ursprungsland der Wolle bestimmen. Kunstseide ist wie bereits der Name sagt, durch einen langen chemischen Prozess künstlich hergestellt worden. Alle Fasern zeigen harte, dunkle Linien auf der glatten, glänzendenen Oberfläche. Die Fasern kräuseln sich nach dem Trocknen im gleichen Zustand. Beobachten Sie die Gemeinsamkeiten und Unterschiede.

8.3. Salzwassergarnelen

Zubehör:

1. Garneleneier (Abb. 2, 21d)
2. Meersalz (Abb. 2, 21c)
3. Garnelenbrutanlage (Abb. 2, 19)
4. Hefe (Abb. 2, 21a)

VORSICHT!
Die Garneleneier und die Garnelen sind nicht zum Verzehr geeignet!

8.3.1. Der Lebenszyklus der Salzwassergarnele

Die Salzwassergarnele oder „Artimia Salina“, wie sie den Wissenschaftlern bekannt ist, durchläuft einen ungewöhnlichen und interessanten Lebenszirkel. Die von den Weibchen produzierten Eier werden ausgebrütet, ohne jemals von einer männlichen Garnele befruchtet worden zu sein. Die Garnelen, die aus diesen Eiern ausgebrütet werden, sind alles Weibchen. Unter ungewöhnlichen Umständen, z. B. wenn der Sumpf austrocknet, können den Eiern männliche Garnelen entschlüpfen. Diese Männchen befruchten die Eier der Weibchen und aus der Paarung entstehen besondere Eier. Diese Eier, sogenannte „Wintereier“, haben eine dicke Schale, die das Ei schützt. Die Wintereier sind sehr widerstandsfähig und bleiben sogar lebensfähig, wenn der Sumpf oder See austrocknet und dadurch der Tod der ganzen Garnelenbevölkerung verursacht wird, sie können 5-10 Jahre in einem „schlafenden“ Zustand verharren. Die Eier brüten aus, wenn die richtigen Umweltbedingungen wieder hergestellt sind. Die mitgelieferten Eier (Abb. 2, 21d) sind von dieser Beschaffenheit.

8.3.2. Das Ausbrüten der Salzwassergarnele

Um die Garnele auszubrüten, ist es zuerst notwendig, eine Salzlösung herzustellen, die den Lebensbedingungen der Garnele entspricht. Füllen Sie einen halben Liter Regen- oder Leitungswasser in ein Gefäß. Dieses Wasser lassen Sie ca. 30 Stunden stehen. Da das Wasser im Laufe der Zeit verdunstet, ist es ratsam ein zweites Gefäß ebenfalls mit Wasser zu füllen und 36 Stunden stehen zu lassen. Nachdem das Wasser diese Zeit „abgestanden“ hat, schütten Sie die Hälfte des beigefügten Meersalzes (Abb. 2, 21c) in das Gefäß und rühren solange, bis sich das Salz ganz aufgelöst hat. Geben Sie etwas von dem so hergestellten Seewasser in die Garnelenbrutanlage (Abb. 2, 19). Nun geben Sie einige Eier hinzu und schließen den Deckel. Stellen Sie die Brutanlage an einen lichten Platz, aber vermeiden Sie es, den Behälter direktem Sonnenlicht auszusetzen. Die Temperatur sollte ca. 25° C betragen. Bei dieser Temperatur schlüpft die Garnele nach ungefähr 2-3 Tagen aus. Falls während dieser Zeit das Wasser in dem Gefäß verdunstet, füllen Sie Wasser aus dem zweiten Gefäß nach.

8.3.3. Die Salzwassergarnele unter dem Mikroskop

Das Tier, das aus dem Ei schlüpft, ist bekannt unter dem Namen „Naupliuslarve“. Mit Hilfe der Pipette (Abb. 2, 18a) legen Sie einige dieser Larven auf einen Glasobjektträger und machen Ihre Beobachtungen. Die Larve wird sich durch die Salzwasserlösung mit Hilfe ihrer haarähnlichen Auswüchse bewegen.

Entnehmen Sie jeden Tag einige Larven aus dem Gefäß und beobachten Sie sie unter dem Mikroskop. Wenn Sie täglich die Larven mit Hilfe des MikrOkulars beobachten und die erhaltenen Bilder speichern, so erhalten Sie eine lückenlose Bilderdokumentation über den Lebenskreislauf der Seewassergarnele. Sie können auch die obere Kappe der Garnelenbrutanlage abnehmen und die gesamte Anlage auf den Mikroskoptisch setzen. Abhängig von der Raumtemperatur wird die Larve innerhalb von 6-10 Wochen ausgereift sein. Bald werden Sie eine ganze Generation von Salzwassergarnelen gezüchtet haben, die sich immer wieder vermehrt.

8.3.4. Das Füttern Ihrer Salzwassergarnelen

Um die Salzwassergarnelen am Leben zu erhalten, müssen Sie von Zeit zu Zeit gefüttert werden. Dies muss sorgfältig geschehen, da eine Überfütterung bewirkt, dass das Wasser fault und unsere Garnelenbevölkerung vergiftet wird. Die Fütterung erfolgt am besten mit trockener Hefe in Pulverform (Abb. 2, 21a). Alle zwei Tage ein wenig von dieser Hefe zu den Garnelen geben. Wenn das Wasser in der Brutanlage dunkel wird, ist dies ein Zeichen dafür, dass es fault. Nehmen Sie die Garnelen dann sofort aus dem Wasser und setzen Sie sie in eine frische Salzlösung.

9. MikrOkular einsetzen

Hinweis:
Das MikrOkular funktioniert nur ohne die mitgelieferte Barlowlinse! Die Vergrößerungseinstellung wird durch den Einsatz des MikrOkular verändert und muss mittels Scharfeinstellungsrad neu eingestellt werden.

Entfernen Sie die Barlowlinse (Abb. 6, 3) und das momentan verwendete Okular aus dem Okularstutzen (Abb. 6, 5). Setzen Sie stattdessen das MikrOkular (Abb. 7, 4) mit der Reducerlinse (Abb. 7, F) wie in Abb. 7 gezeigt in den Okularstutzen (Abb. 7, 5) ein.

Hinweis:
Bitte schließen Sie das MikrOkular noch nicht an Ihren PC an. Gehen Sie bitte zunächst die folgenden Punkte Schritt für Schritt durch.

10. Installation und Verwendung der Software

10.1. Informationen zur Software und Installation

Zum Lieferumfang Ihres Mikroskops gehört eine Software-CD. Software und Treiber von dieser CD müssen auf Ihrem Computer installiert werden, damit das MikrOkular genutzt werden kann. Sobald Sie dann nach erfolgreicher Installation das MikrOkular per USB-Kabel mit dem Computer verbinden, können Sie die Bilder über die Photomizer SE Software am Computer-Bildschirm ansehen und speichern. Folgen Sie den nachfolgenden Installationsschritten, um die Software und Treiber richtig zu installieren.

10.2. Installation der Software

1. ***Wichtig:*** Bevor Sie die CD einlegen, stecken Sie zuerst das USB-Kabel in den USB-Anschluss Ihres Computers. Windows erkennt jetzt, dass ein neues Gerät gefunden wurde und zeigt dies durch ein Hinweisfenster an. Klicken Sie jetzt auf „Abbrechen“, da der Treiber für das Gerät später automatisch installiert wird.
2. Legen Sie nun die mitgelieferte CD-ROM in das CD/DVD-Laufwerk Ihres Computers ein. Das Installations-Menü startet jetzt automatisch. Sollte dies nicht der Fall sein, wechseln Sie in den Windows-Explorer

und wählen das CD/DVD-Laufwerk aus (meistens ist das „D:“; es kann aber auch ein anderer Laufwerksbuchstabe sein). Starten Sie dort die Datei „menu.exe“ mit einem Doppelklick auf die linke Maustaste.

10.2.1. Treiberinstallation

Zum Installieren der Treiber-Software führen Sie den Mauszeiger auf den Menüpunkt „Treiber Installieren“ und klicken einmal mit der linken Maustaste darauf. Folgen Sie anschließend den Anweisungen des Installationsprogramms.

Während der Installation der Treiber-Software wird der passende Gerätetreiber für das von Ihnen verwendete Betriebssystem automatisch installiert. Sie müssen hierzu keine weiteren manuellen Anpassungen vornehmen. In einigen Fällen kann es vorkommen, dass das Gerät vom Computer nicht erkannt wird. In der Regel ist es dann ausreichend, wenn der Treiber (von der CD) nochmals neu installiert wird. Sollte dies nicht den gewünschten Erfolg bringen, lesen Sie hierzu das nachfolgende Kapitel zur Problembehebung.

10.2.2. Installation der Bildbearbeitungssoftware Photomizer SE

Auf der Software-CD befindet sich die Bildbearbeitungssoftware „Photomizer SE“. Hiermit können Bilder bearbeitet werden.

1. Zum Installieren der Software führen Sie den Mauszeiger auf den Menüpunkt „Software Installieren“ und klicken einmal mit der linken Maustaste darauf.
2. Die Photomizer Software benötigt „Microsoft .NET Framework 3.5“, was zuerst installiert wird, sofern es noch nicht auf Ihrem Betriebssystem vorhanden ist. Sollte das der Fall sein, können Sie direkt zu Punkt 5 übergehen.
3. Im „Willkommen“-Fenster die Microsoft Lizenzbedingungen akzeptieren und anschließend auf „Installieren“ klicken. Die Installation kann einige Minuten dauern.
4. Sobald alles installiert wurde, können Sie auf „Beenden“ klicken.
5. Jetzt erscheint eine Auswahl, in der Sie Ihre Sprache wählen können. Wählen Sie diese aus und bestätigen Sie mit einem Klick auf „OK“.
6. Bei “Willkommen“ klicken Sie auf „Weiter“.
7. Im nächsten Fenster werden Sie nach dem „Zielpfad“ bzw. dem „Programmordner“ gefragt. Klicken Sie hier einfach auf „Weiter“.
8. Nun erscheint das Fenster mit dem Setup-Status, in dem Sie über die laufende Installation mit einem Fortschrittsbalken informiert werden. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.
9. Zum Schluss erscheint das Fenster „Photomizer wurde installiert“. Klicken Sie hier auf „Fertigstellen“. Die Installation ist hiermit abgeschlossen.

TIPP:
Um dauerhaft mit dem Mikro-Okular zu arbeiten empfiehlt es sich, das MikrOkular immer an ein und demselben USB-Port zu betreiben.

10.3. Problembehebung: Gerät wird von Computer (USB) nicht erkannt

1. Dieser Umstand tritt vereinzelt bei bestimmten OEM-Versionen von Windows Vista und XP auf! Es liegt kein Defekt des Gerätes vor! Ein Update des USB-Treibers des Notebooks oder PCs löst in den meisten Fällen dieses Problem!
2. Kann durch die Aktualisierung des Treibers keine zufriedenstellende Lösung erreicht werden, können Sie wie nachfolgend beschrieben vorgehen. (Der Hersteller übernimmt hierfür keine Haftung![1]).

Löschen Sie so genannte Geistergeräte! Dies sind Geräte, die z.Zt. nicht an Ihrem Computer angeschlossen sind. Hintergrund: Windows generiert für jedes neue USB-Gerät (z.B. USB-Stick) an den unterschiedlichen USB-Ports jedes Mal einen Eintrag in den Systemeinstellungen. Bei jedem Start sucht Windows dann auch nach diesem Gerät. Das verzögert die Erkennung eines USB-Geräts sowie den Start von Windows und ist für das Nicht-Erkennen am USB-Port verantwortlich!

Sie können daher Ihr System-Umfeld „aufräumen“ und nicht verwendete Geräte entfernen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf ARBEITSPLATZ (unter Vista: COMPUTER) und öffnen Sie den Punkt EIGENSCHAFTEN im Kontextmenü. Dann klicken Sie im Fenster auf den Reiter ERWEITERT (unter Vista: ERWEITERTE SYSTEMEINSTELLUNGEN) und danach auf UMGEBUNGSVARIABLEN. Wählen Sie nun im unteren Teil unter UMGEBUNGSVARIABLE die Option NEU aus. Geben Sie bei NAME DER VARIABLEN folgenden Text ein:
devmgr_show_nonpresent_devices
Bei WERT DER VARIABLEN geben Sie die Zahl „1“ ein.
Bestätigen Sie die Eingabe mit OK und starten Sie den Rechner neu!
Nach dem Neustart wechseln Sie in den Gerätemanager. Aktivieren Sie im Menüpunkt ANSICHT die Option AUSGEBLENDETE GERÄTE ANZEIGEN. Die zuvor ausgeblendeten „Geistergeräte“ werden nun hellgrau dargestellt. Kontrollieren Sie die verschiedenen Kategorien wie USB, Speichervolumes, etc. Löschen Sie nur die Einträge für Geräte, die Sie nicht mehr verwenden, aus dem Gerätemanager.[1]

[1]Quelle: Microsoft Knowledge Base
http://support.microsoft.com/kb/315539/de

11. Arbeiten mit dem MikrOkular

11.1. Vorbereitung

1. Legen Sie ein Präparat unter Ihr Mikroskop und stellen Sie es scharf.
2. Entfernen Sie das Okular und die Barlowlinse aus dem Okularstutzen, sowie die Staubschutzkappe vom MikrOkular und stecken Sie dieses anstelle der Barlowlinse in den Okularstuzen.
3. Starten Sie Ihren PC sofern noch nicht geschehen und schließen das MikrOkular an den USB-Port Ihres Computers an.

11.2. Bilder vom MikrOkular auf Ihrem PC darstellen und speichern

1. Starten Sie die Photomizer SE Software.
2. Klicken Sie hier auf „von Kamera Importieren“
3. Falls Sie mehr als ein Gerät angeschlossen haben, können Sie in der folgenden Auswahl das gewünschte Gerät wählen. Klicken Sie hier auf „USB 2.0 Webcam“. Bei nur einem angeschlossenen Gerät entfällt dieser Schritt.
4. Jetzt sollten Sie das Bild der Kamera auf Ihrem Bildschirm sehen können. Stellen Sie das Bild am Mikroskop scharf.
5. Klicken Sie auf „Aufnehmen“, um ein Bild, das Sie speichern möchten, zu erfassen. Dies wird dann rechts in der Leiste angezeigt.
6. Wählen Sie dieses Bild durch einen einfachen Klick mit der Maus aus und klicken dann auf „Bild übertragen“.
7. Sie verlassen dann die Bilderfassung und gelangen in die Software Photomizer SE.
8. Datei - Datei speichern

11.3. Die Software Photomizer SE

Wenn Sie Fragen oder Probleme mit der Software „Photomizer SE“ haben, klicken Sie in der Software auf „?“ und dann auf „Hilfe öffnen“. Bei Fragen oder Problemen besuchen Sie bitte die Homepage des Herstellers unter www.photomizer.net

Pflege und Wartung

Trennen Sie das Gerät vor der Reinigung von der Stromquelle (Netzstecker ziehen)!

Reinigen Sie das Gerät nur äußerlich mit einem trockenen Tuch.

> **!** ***HINWEIS:***
> Benutzen Sie keine Reinigungsflüssigkeit, um Schäden an der Elektronik zu vermeiden.

Reinigen Sie die Linsen (Okulare und/oder Objektive) nur mit einem weichen und fusselfreien Tuch (z. B. Microfaser).

HINWEIS:
Das Tuch nicht zu stark aufdrücken, um ein Verkratzen der Linsen zu vermeiden.

Zur Entfernung stärkerer Schmutzreste befeuchten Sie das Putztuch mit einer Brillenreinigungsflüssigkeit und wischen damit die Linsen mit wenig Druck ab.

Schützen Sie das Gerät vor Staub und Feuchtigkeit! Lassen Sie es nach der Benutzung – speziell bei hoher Luftfeuchtigkeit – bei Zimmertemperatur einige Zeit akklimatisieren, so dass die Restfeuchtigkeit abgebaut werden kann. Setzen Sie die Staubschutzkappen auf und bewahren Sie es im mitgelieferten Koffer auf.

Fehlerbehebung

Fehler	***Lösung***
kein Bild erkennbar (bei Beobachtung mit dem Auge)	• Licht einschalten • Kondensorlinse aufsetzen • Schärfe neu einstellen
Fehler	***Lösung***
Bild flimmert (bei Beobachtung mit MikrOkular)	• ggf. Auflösung der Grafikkarte herabsetzen (= Bildwiederholfrequenz des Monitors nicht ausreichend)
Software-Installation meldet „not XP approved“	• mit <OK> bestätigen

Technische Daten

Systemvoraussetzungen für Mikrokular
PC mit Intel Pentium IV oder höherem Prozessor; Windows XP mit Service Pack 3, Windows Vista oder Windows 7 - jeweils mit DirectX 9.x, .NET Framework 3.5; mind. 1024 MB RAM Arbeitsspeicher; mind. 500 MB freier Festplattenspeicher; freier USB-Port.

Vergrößerungstabelle

Okular	***Objektiv***	***Vergr.***	***mit Barlowl.***
10x	4x	40x	64x
10x	10x	100x	160x
10x	40x	400x	640x
16x	4x	64x	102,4x
16x	10x	160x	256x
16x	40x	640x	1024x

Entsorgung

Entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien sortenrein. Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung erhalten Sie beim kommunalen Entsorgungsdienstleister oder Umweltamt.

Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll! Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und deren Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.
Entladene Altbatterien und Akkus müssen vom Verbraucher in Batteriesammelgefäßen entsorgt werden. Informationen zur Entsorgung alter Geräte oder Batterien, die nach dem 01.06.2006 produziert wurden, erfahren Sie beim kommunalen Entsorgungsdienstleister oder Umweltamt.

Konformitätserklärung

Produktart: Mikroskop

Produktbezeichnung: PC-Mirkoskop
Artikelnr.: 96-19710

Die Optus GmbH erklärt, dass das oben genannte Produkt in seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung grundlegend übereinstimmt mit den nachfolgend aufgeführten Richtlinien und entsprechenden Normen.

Richtlinie:	**Angewandte harmonische Normen:**
EMC 2004/108/EC	EN 55011:2007+A2:2007
	EN 61326-1:2006
ErP 2009/125/EC	Regulation (EC) 278/2009
LVD 2006/95/EC	EN 62471:2008

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Optus GmbH
Dieselstraße 10
D-48683 Ahaus
Germany
e-Mail: service@optus-gmbh.de

Ahaus, 2011-11-01

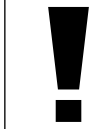
CE

Informations générales

A propos de ce manuel
Veuillez lire attentivement les consignes de sécurité présentées dans ce manuel. N'utilisez ce produit comme décrit dans ce manuel, afin d'éviter tout risque de blessure ou de dommage sur l'appareil.
Conservez le manuel d'utilisation afin de pouvoir revoir à tout moment les informations concernant certaines fonctionnalités.

DANGER !
Ce symbole précède un passage destiné à mettre l'utilisateur en garde face à un danger susceptible de résulter d'un usage inapproprié et pouvant entraîner des blessures graves voire mortelles.

ATTENTION !
Ce symbole précède un passage destiné à mettre l'utilisateur en garde face à un danger susceptible de résulter d'un usage inapproprié et pouvant entraîner des blessures légères ou graves.



REMARQUE !
Ce symbole précède un passage destiné à mettre l'utilisateur en garde face à un danger susceptible de résulter d'un usage inapproprié et pouvant entraîner des dommages matériels ou de l'environnement.

Utilisation conforme / destination du produit
Ce produit est exclusivement destiné pour un usage privé.
Il a été conçu pour l'agrandissement d'images dans le cadre d'expériences d'observation de la nature.

Consignes générales de sécurité

DANGER !
L'utilisation de cet appareil exige souvent l'utilisation d'accessoires tranchants et/ou pointus. Ainsi, il convient de conserver l'appareil et ses accessoires et produits à un endroit se trouvant hors de la portée des enfants. RISQUES DE BLESSURES !

DANGER !
Cet appareil contient des pièces électroniques raccordées à une source d'alimentation électrique (par bloc d'alimentation et/ou batteries). Ne jamais laisser les enfants manipuler l'appareil sans surveillance! L'utilisation de l'appareil doit se faire exclusivement comme décrit dans ce manuel, faute de quoi un RISQUE d'ELECTROCUTION peut exister !

DANGER !
Ne pas exposer l'appareil à des températures trop élevées. N'utilisez que le bloc d'alimentation fournis avec l'appareil. L'appareil ne doit pas être court-circuité ou jeter dans le feu ! Toute surchauffe ou manipulation inappropriée peut déclencher courts-circuits, incendies voire conduire à des explosions !

DANGER !
Les câbles électriques sous tensions ainsi que les rallonges et les cosses ne doivent pas subir de forces de torsions ou de traction, être coincés ou écrasés. Protégez les câbles des objets tranchants et de la chaleur.
Vérifiez l'appareil, les câbles et les raccordements avant de les mettre en service pour vous assurer qu'ils ne soient pas endommagés.
Aucun appareil endommagé ou dont les pièces sous tensions sont endommagées ne doit mis en service ! Les pièces dégradées doivent être remplacés par les professionnels de maintenance compétents dans les meilleurs délais.

DANGER !
Les enfants ne doivent utiliser cet appareil que sous surveillance. Maintenez les enfants éloignés des matériaux d'emballage (sacs plastiques, bandes en caoutchouc, etc.) ! RISQUE D'ETOUFFEMENT !

ATTENTION !
Les produits chimiques et liquides fournis avec l'appareil ne doivent en aucun cas être mis dans les mains d'enfants ! Ne pas avaler les produits chimiques ! Après usage de ces produits, il convient de bien se laver les mains sous l'eau courante. En cas de contact accidentel des produits avec les yeux ou la bouche, ces parties du corps doivent être rincées abondamment à l'eau. Si les maux persistent, il est impératif de consulter un médecin dans les meilleurs délais sans oublier de lui présenter la substance en cause.

REMARQUE !
Ne pas démonter l'appareil ! En cas de défaut, veuillez vous adresser au service client de votre pays (figurant sur le bon de garantie).

Ne jamais exposer l'appareil à des températures de plus de 60° C !

Mode d'emploi

Liste des pièces (Fig. 1+2):

❶ Oculaire 10x WF
❷ Oculaire 16x WF
❸ Lentille Barlow
❹ Oculaire PC
❺ Rallonge pour oculaire
❻ Monoculaire pour microscope
❼ Tourelle d'objectifs
❽ Plateau du microscope
❾ Vis d'ajustement micrométrique
❿ Eclairage DEL (éclairage par transmission)
⓫ Raccordement électrique
⓬ Pied de microscope
⓭ Logiciel Photomizer SE
⓮ Fiche de secteur
⓯ Porte-objets, lamelles couvre-objet et préparations à recette fixée dans coffret en matière plastique, 5 de chaque
⓰ Lentille en verre dépoli
⓱ Lentille de condensation
⓲ Accessoires de microscope :
a) pipette; b) pincette
⓳ Installation d'accouvage pour crevettes
⓴ MicroCut
㉑ Préparations :
a) levure; b) «olution de résine» (solution d'inclusion pour préparations);
c) sel marin; d) æufs de crevette
㉒ Valise
㉓ Vis de blocage
㉔ Table croisée

1. Généralités/Emplacement :
Avant de débuter le montage de votre microscope choisissez un emplacement approprié.

Veillez d'abord à ce que votre microscope soit monté sur un socle stable, exempt de vibrations.

Pour l'observation avec l'éclairage électrique il faut un raccordement électrique (230 V).

2. Éclairage électrique
Le microscope est équipé d'une unité d'éclairage la lumière transmise (fig. 1, 10). Pour commencer, utilisez le connecteur CA inclus (Fig. 1, 14) connecté à la Mirkoskop à la prise appropriée de l'unité d'éclairage et d'une prise de courant (220-230V). Le rétro-éclairage s'éteint automatiquement au bout d'un. Pour éteindre les lumières, il vous suffit de tirer sur le cordon d'alimentation de la prise.

3. Lentilles ED interchangeables
Deux supports à lentilles sont joints à l'éclairage de votre microscope (Fig. 2, 16+17). Ceux-ci doivent être posés sur l'éclairage DEL, indépendamment de nature de l'observation, (Fig. 1, 10) afin de garantir la meilleure qualité de l'image à tout moment. La lentille mate (Fig. 1, 16) est déjà installée sur l'unité d'éclairage. Le changement des supports s'effectue simplement en dévissant et vissant. Veuillez SVP faire tourner pour cela la partie supérieure de l'éclairage (Fig. 1, 10). Ici vous trouvez une vue d'ensemble indiquant quel support à lentilles à utiliser à quel moment:

Lentille en verre dépoli (Fig 2, 16)
– lentille plate, opaque – à utiliser lors
- D'observations avec l'oculaire PC (Fig 2, 4).
- Des observations d'objets extrêmement petits avec l'oculaire (Fig 2, 1+2) et lentille Barlow (Fig 2, 3).

Lentille de condensation (Fig 2, 17)
– lentille convexe, réfléchissante –
à utiliser lors
- D'observations d'objets de taille normale avec l'oculaire (Fig 6, 1+2) et lentille Barlow (Fig 6, 3).

4. Fixation de la table en croix
Votre microscope vous est livré avec sa table en croix (qui se trouve dans le valide sous le CD). Celle-ci peut être montée sur la table du microscope de la manière suivante.

1. Posez la table en croix (Fig. 4, 24) sur la table du microscope (Fig. 4, 8) de manière à ce que la vis de fixation (Fig. 4, D) se trouve au-dessus du filetage central (Fig. 4, E).
2. Serrez la vis de fixation manuellement.

5. Paramétrages microscope
Le monoculaire du microscope (Fig 1, 6) sera préparé -maintenant pour la première observation.

D'abord desserrez la vis (Fig 1, 23) et tournez le monoculaire vers une position d'observation confortable.

Débutez chaque observation avec le grossissement le moins élevé.

Descendez le plateau du microscope entièrement (Fig 1, 8) en utilisant la vis d'ajustement micrométrique (Fig 1, 9) et tournez la tourelle d'objectifs (Fig 1, 7) jusqu'à ce qu'elle s'enclenche sur le grossissement (4x) le moins élevé.

> ***REMARQUE !***
> Descendez toujours le plateau du microscope entièrement (Fig 1, 8) avant de changer la sélection de l'objectif afin d'éviter des détériorations éventuelles.

Insérez l'oculaire 10x (Fig 3, 1) dans la lentille Barlow (Fig 3, 3).

Veillez à ce que la lentille Barlow soit insérée entièrement dans la rallonge pour oculaire (Fig 3, 5) et n'en soit retirée.

6. Observation
Après avoir monté le microscope avec l'éclairage correspondant appliquez les principes suivants:

Débutez avec une observation simple avec le grossissement le moins élevé. Le centrage et réglage sur l'objet à observer s'en -trouvent facilités.

Plus le grossissement est élevé plus il faut de lumière pour obtenir une bonne qualité de l'image.

Placez maintenant une préparation à recette fixée (Fig. 5, 15) directement sous l'objectif sur la platine porte-échantillon (Fig. 5, 8) et serrez-la dans la table croisée (Fig. 5, 24).

Pour cela pousser le levier (Fig. 5, C) sur le côté. Ce faisant l'objet à observer doit se situer précisément au-dessus l'éclairage. Si tel n'était pas le cas, tournez les deux vis moletées (Fig. 5, A+B) sur la table croisée.

CONSEIL:
Sur la table croisée (ill. 5, 24) se trouvent deux vis moletées (ill. 5, A+B). A l'aide de ces vis un positionnement précis de l'objet est possible en direction droite/gauche (ill.5, A) et vers le haut et vers le bas (ill. 5, B).

Ensuite regardez à travers l'oculaire (Fig 1, 1/2) et tournez avec précaution la vis d'ajustement micrométrique (Fig 1, 9) jusqu'à ce que l'image soit nette.

Maintenant vous pouvez réglez vers un grossissement plus élevé en extrayant lentement la lentille Barlow (Fig 6, 3) de la rallonge pour oculaire (Fig 6, 5). Avec la lentille de Barlow presqu'entièrement sortie le grossissement est augmenté jusqu'à 1,6 fois.

Pour des grossissements encore plus élevés insérez l'oculaire 16x (Fig 2, 2) et tournez la tourelle d'objectifs (Fig 1, 7) vers des réglages plus élevés (10x/40x).

CONSEIL:
En fonction de la préparation utilisée il peut arriver, dans des cas isolés, que des grossissements plus importants n'entraînent pas une meilleure image!

Lors d'un changement de sélection de grossissement (changement d'objectif ou d'oculaire, extraction de la lentille Barlow) la netteté de l'image doit être réglée de nouveau à travers la vis d'ajustement micrométrique (Fig 1, 9).

NOTE:
Procédez avec beaucoup de précautions. Si vous remontez le plateau du microscope trop rapidement l'objectif et le porte-objet peuvent enter en contact et être détériorés!

7. Objet de l'observation – Qualité et préparation

7.1. Qualité de l'objet de l'observation

Avec ce microscope, un dit microscrope à éclairage par transmission et éclairage par lumière incidente, vous pouvez observer des objets transparents ai-nsi Pour les objets transparents la lumière arrive par le bas sur l'objet sur la platine porte-échantillon, est agrandie par les lentilles de l'objectif et de l'oculaire et atteint ensuite notre oeil. l Beaucoup de microorganismes de l'eau, des parties de plantes et des composants animales les plus fins ont naturellement une structure transparente, d'autres doivent être préparés à cette fin. Soit nous les préparons à la transparence à travers un prétraitement ou la pénétration avec des matériaux adéquats (mediums) soit en découpant des tranches les plus fines d'elles (sectionnement manuel, microcut) et que nous les examinons ensuite. Avec de telles méthodes nous nous préparons à la partie suivante.

7.2. Fabrication de tranches de préparation fines

Comme déjà expliqué préalablement il faut produire des coupes de l'objet le plus mince possible. Afin d'obtenir les meilleurs résultats, il nous faut un peu de cire ou de paraffine. Prenez p. ex. une bougie simplement. Posez la cire dans une casserolle et chauffez-la au-dessus d'une flamme. L'objet sera plongé maintenant plusieurs fois dans la cire liquide. Laissez durcir la cire. Avec un microcut (Fig. 2, 20) ou un couteau/scalpel des coupes les plus fines sont coupées maintenant de l'objet enrobé de cire.

DANGER !
Soyez très prudent en manipulant les couteaux/scalpels ou le MicroCut ! Les surfaces tranchantes de ces outils présentent un risque accru de blessures par coupure !

Ces coupes sont posées sur une lame porte-objet en verre et couvert avec un couvre-objet.

7.3. Fabrication de sa propre préparation

Positionnez l'objet à observer sur un porte-objet en verre ajoutez, avec une pipette (Fig. 8, 18a), une goutte d'eau distillée sur l'objet (Fig. 8).

Posez maintenant une lamelle couvre-objet (disponible dans chaque magasin de bricolage un tant soit peu fourni) verticalement au bord de la goutte d'eau de façon à ce que l'eau s'écoule le long du bord de la lamelle couvre-objet (Fig. 9). Baisser maintenant lentement la lamelle couvre-objet au-dessus de la goutte d'eau.

CONSEIL:
La «solution de résine» fournie (ill. 2, 21b.) sert à la fabrication de préparations à recette fixée. Ajoutez cette solution au lieu de l'eau distillée. Cette «solution de résine» durcit, de telle sorte que l'objet reste durablement sur la lame porte-objet.

8. Expériences

Si vous êtes déjà un habitué du microscope vous pouvez réaliser les expériences suivantes et observer les résultats sous votre microscope.

8.1. Journal imprimé

Objets:

1. un petit morceau d'un journal avec la partie d'une image et quelques lettres
2. un morceau de papier semblable d'une illustré

Afin de pouvoir observer les lettres et les images fabriquez des préparations temporaires de chaque objet. Sélectionnez maintenant le grossissement le moins élevé de votre microscope et utilisez la préparation du journal. Les lettres ont un aspect effiloché et cassé parce que le journal est imprimé sur du papier rugueux d'une qualité inférieure. Des lettres des illustrés paraissent plus lisses et plus complètes. L'image du journal consiste en de multiples petits points qui paraissent un peu sales. Les points d'image (points de trame) de l'image apparaissent nettement.

8.2. Fibres textile

Objets et accessoires:

1. Fils de textiles différents: Coton, lin, laine, soie, rayonne, Nylon etc.
2. Deux aiguilles

Posez chacun des fils sur un porte-objet en verre et effilochez les avec les deux aiguilles. Humidifiez les fils et couvrez les avec une lamelle couvre-objets. Sélectionnez un grossissement peu élevé du microscope. Les fibres de coton sont d'origine végétale et sous le microscope elles ont l'aspect d'un ruban plat, tourné. Les fibres sont plus épaisses et rondes sur les côtés qu'au milieu. Les fibres de coton sont, au fond, de tubes capillaires longs, effondrés. Les fibres de lin sont d'origine végétale également, elles sont rondes et se déroulent en une direction droite. Les fibres brillent comme de la soie et présentent de nombreux renflements au niveau du tube fibreux. La soie est d'origine animale et consiste en des fibres -massives d'un diamètre moindre contrairement aux fibres végétales creuses. Chaque fibre est lisse et égale et a l'apparence d'un petit bâtonnet en verre. Les fibres de laine sont d'origine animale

aussi, la surface est constituée de peaux se chevauchant qui paraissent cassées et ondulées. Si possible comparez des fibres de laine de différentes tisseranderies. Observez, ce faisant, l'apparence différente des fibres. Des experts peuvent déterminer ainsi le pays d'origine de la laine. La rayonne (ou soie artificielle) est, comme son nom l'indique, produite artificiellement à travers un long processus chimique. Toutes les présentent des lignes dures et sombres sur la surface lisse et brillante. Les fibres se crêpent après le séchage dans le même état. Observez les points communs et les différences.

8.3. Crevettes de mer

Accessoires:

1. æufs de crevette (Fig. 2, 21d)
2. sel marin (Fig. 2, 21c)
3. installation d'accouvage pour crevettes (Fig. 2, 19)
4. levure (Fig. 2, 21a)

ATTENTION !
Les æufs de crevette et les crevettes sont impropres à la consommation!

8.3.1 Le cycle de vie de la crevette de mer

La crevette de mer ou „Artimia Salina", comme elle est désignée par les scientifiques, parcourt un cycle de vie inhabituel et intéressant. Les oeufs produits par les femelles sont couvés sans jamais être fécondés par une crevette mâle. Les crevettes qui sortent de ces oeufs sont toutes des femelles. Dans des circonstances inhabituelles, p.ex. lorsque le marécage s'assèche, des crevettes mâles peuvent sortir des oeufs. Ces mâles fécondent les oeufs des femelles et de cet accouplement naissent des oeufs particuliers. Ces oeufs, dits „oeufs d'hiver ", ont une coquille épaisse qui protège l'oeuf. Ces oeufs d'hiver sont très résistants et restent viables même lorsque le marécage ou le lac s'assèchent toute la population de crevettes meurt, tandis qu'ils peuvent demeurer 5 à 10 ans dans un état „dormant". Ces oeufs couvent lorsque les conditions de l'environnement adaptées sont rétablies. Les oeufs fournies (Fig. 2, 21d) sont de cette nature.

8.3.2. La couvaison de la crevette de mer

Pour couver la crevette il est d'abord nécessaire, de produire une solution saline qui correspond aux conditions de vie de la crevette. Versez un demi litre d'eau de pluie ou du robinet dans un récipient. Laissez reposer cette eau pendant 30 heures env. Puisque l'eau s'évapore au cours du temps, il est conseillé de remplir un deuxième récipient également avec de l'eau et la laisser reposer 36 heures. Une fois que l'eau a « eposé pendant cette durée, versez la moitié du sel marin fourni (Fig. 2, 21c) dans le récipient et remuez jusqu'à ce que le sel se soit totalement dissout. Versez maintenant un peu de l'eau de mer ainsi produit dans l'installation d'accouvage pour crevettes (Fig. 2, 19). Ajoutez maintenant quelques oeufs et fermez le couvercle. Posez l'installation d'accouvage à un endroit éclairé, mais évitez d'exposer le récipient à la lumière solaire directe. La température devrait se monter à 25 ° env. A cette température la crevette sort après 2-3 jours environ. Si pendant ce temps l'eau dans le récipient s'évapore, reversez de l'eau du deuxième récipient.

8.3.3. La crevette de mer sous le microscope

L'animal qui sort de l'oeuf est connu sous le nom de « arve nauplius. A l'aide de la pipette (Fig. 2, 18a) posez quelques unes de ces larves sur une lame porte-objet en verre et faites vos observations. La larve se mouvra dans la solution d'eau salée à l'aide de ses excroissances capillaires. Prélevez chaque jour quelques larves du récipient et observez-les sous le microscope. Si vous observez quotidiennement les larves à l'aide du

MikrOkular et vous sauvegardez les images obtenues, vous obtenez une banque d'images complète sur le cycle de vie de la crevette de mer. Vous pouvez aussi retirer le couvercle supérieur de l'installation d'accouvage pour crevettes et poser le système global sur la platine porte-échantillon. En fonction de la température ambiante la larve aura mûrie après 6-10 semaines. Bientôt vous aurez cultivé une génération complète de crevettes de mer, qui continue à se multiplier.

8.3.4. Le nourrissage de vos crevettes de mer

Pour maintenir les crevettes de mer en vie, il faut les nourrir de temps en temps. Ceci doit se faire scrupuleusement, puisqu'un surnourrissage provoque un pourrissement de l'eau et un empoisonnement de notre population de crevettes. Le mieux c'est d'utiliser pour le nourrissage de la levure sèche moulue (Fig. 2, 21a). Donner tous les deux jours un peu de cette levure aux crevettes. Si l'eau dans l'installation d'accouvage s'assombrit, c'est un signe de pourrissement. A ce moment enlevez les crevettes aussitôt de l'eau et posez-les dans une solution saline fraîche.

9. Insertion oculaire PC

REMARQUE !
L'oculaire pour PC ne fonctionne pas avec la lentille de Barlow qui est fournie Le réglage du grossissement se trouve modifié par l'utilisation de l'oculaire pour PC et doit donc être ajusté à nouveau au moyen de la molette de réglage de netteté.

Supprimez la lentille Barlow (Fig. 6.3) du répertoire oculaire que vous utilisez actuellement (Fig. 6, 5) et remplacez-le par MicrOcular (Fig. 7, 4) et la lentille de réduction (Fig. 7, F) comme expliqué à la figure 7 dans le répertoire oculaire (Fig. 7, 5).

REMARQUE !
Ne raccordez pas encore MikrOkular à votre PC. Veuillez suivre d'abord la procédure suivante étape par étape.

10. Installation et utilisation du logiciel

10.1. A propos du logiciel et de son installation

Votre microscope vous est livré avec le CD d'installation d'un logiciel. Pour pouvoir utiliser le « MikrOkular », le logiciel et les pilotes de ce CD doivent être installés sur votre ordinateur. Après avoir procédé correctement à ces installations, vous pourrez visualiser et enregistrer les images prises par votre microscope sur l'écran de votre ordinateur en utilisant le logiciel Photomizer SE lorsque vous branchez le « MikrOkular » sur l'ordinateur au moyen du câble USB. Pour procéder correctement à l'installation du logiciel et des pilotes, veuillez suivre les étapes ci-dessous.

10.2. Installation du logiciel

1. Important: Avant d'insérer le CD, tu dois d'abord brancher le câble USB sur le port USB de ton PC. Windows indique alors qu'il reconnaît le nouvel appareil et affiche une fenêtre d'aide. Clique ensuite sur „Annuler", car nous procéderont à l'installation du pilote de manière automatique ultérieurement.
2. Insère maintenant le CD-ROM fourni dans le lecteur CD/DVD de ton ordinateur. Maintenant, le menu d'installation démarre automatiquement. Si ce n'est pas le cas, tu dois ouvrir l'explorateur de Windows et sélectionner ton lecteur CD/DVD (la plupart du temps il s'agit de „D"; mais celà peut être aussi une autre lettre). A partir de là, exécute le ficher „menu.exe" en double-cliquant l'icône avec la touche gauche de la souris.

10.2.1. Installation du pilote

Pour installer le pilote, dirige le pointeur de la souris sur l'option de menu „Installer pilote" et clique une fois avec la touche gauche de la souris puis suit les instructions du programme d'installation.

Pendant l'installation du pilote, le pilote adapté au système d'exploitation que tu utilises est installé automatiquement. Vous n'avez pas besoin d'entreprendre d'ajustement manuel.

Dans certains cas cependant, il se peut que l'appareil ne soit pas reconnu par l'ordinateur. En règle générale, il suffit de réinstaller le pilote (du CD). Si cela n'apporte pas le résultat escompté, lisez le chapitre suivant pour résoudre le problème.

10.2.2. Installation du logiciel de traitement d'image Photomizer SE

Sur le du logiciel se trouve le logiciel de traitement d'images „Photomizer SE". Celui ci te permet de traiter tes images.

1. Pour installer le logiciel, dirige le pointeur de la souris sur l'option de menu „Installer logiciel" et clique une fois sur la touche gauche.
2. Le logiciel Photomizer requiert „Microsoft .NET Framework 3.5" qui est maintenant en cours d'installation, si ce module n'est pas encore installé dans ton système d'exploitation. Si ton système d'exploitation intègre ce module, tu peux passer directement au point 5.
3. Dans la fenêtre bienvenue, tu dois accepter les conditions de licence Microsoft, puis cliquer sur „Installer". L'installation peut durer quelques minutes.
4. Dès que tout est installé, clique sur „Terminer".
5. Une sélection s'affiche alors, te permettant de choisir une langue.Choisis une langue et confirme votre choix en cliquant sur „OK".
6. Lorsque "Bienvenue" s'affiche, clique sur „Suivant".
7. Dans la prochaine fenêtre, le système te demande d'indiquer le „Dossier destination". Clique ici simplement sur „Suivant".
8. S'affiche alors la fenêtre avec le statut de l'installation te permettant de rester informé de la progression de l'installation. Ce processus peut prendre quelques minutes.
9. Pour finir, la fenêtre „Photomizer a été installé" s'affiche à l'écran. Dans cette fenêtre, clique sur „Terminer". L'installation est alors terminée.

CONSEIL:
Pour que le logiciel MikrOkular soit disponible en permanence, il est recommandé de brancher toujours l'application sur le même port USB.

10.3. Résolution de problème l'appareil n'est pas reconnu par l'ordinateur (USB)

1. Cette situation apparaît de temps à autre dans certaines versions OEM de Windows Vista et XP L'appareil n'est pas en cause Une mise à jour du pilote USB de l'ordinateur portable ou du PC permet le plus souvent d'y remédier
2. Si l'actualisation du pilote n'apporte pas le résultat escompté, vous pouvez procéder de la façon suivante (pour laquelle le fabricant décline cependant toute responsabilité ![1]).

Effacez ce que l'on appelle des périphériques fantômes Il s'agit de périphériques qui, actuellement, ne sont pas connectés à votre ordinateur. Explication pour chaque nouvel appareil USB (par exemple une clé USB) reliée aux différents ports USB, Windows génère à chaque fois une entrée dans les paramètres système. À chaque démarrage Windows cherche également ce périphérique. Ce processus ralentit à la fois la reconnaissance d'un appareil USB et le démarrage de Windows et c'est aussi la raison pour laquelle le périphérique peut ne pas être reconnu au port USB Pour cette raison vous pouvez « ettre en ordre l'environnement du système et retirer les périphériques inutilisés. Pour cela, cliquez avec le bouton de droite de la souris sur POSTE DE TRAVAIL (Vista ORDINATEUR) et ouvrez le point PROPRIÉTÉS dans le menu

contextuel. Cliquez ensuite dans la fenêtre sur l'onglet AVANCÉES (Vista PARAMÈTRES SYSTÈME AVANCÉS) puis sur VARIABLES D'ENVIRONNEMENT. Sélectionnez maintenant dans la partie inférieure sous VARIABLE D'ENVIRONNEMENT l'option NOUVELLE. Entrez le texte suivant sous NOM DE LA VARIABLE:
devmgr_show_nonpresent_devices
Sous VALEUR DES VARIABLES, entrez le chiffre « .
Confirmez l'entrée avec OK et redémarrez votre ordinateur.
Après le redémarrage, entrez dans le gestionnaire de périphériques. Activez sous le point de menu APERÇU l'option AFFICHER LES PÉRIPHÉRIQUES MASQUÉS. Les « ériphériques fantômes qui étaient masqués s'affichent maintenant en grisé. Contrôlez les différentes catégories comme USB, volumes de stockage etc. Effacez du gestionnaire de périphériques uniquement les données pour les périphériques que vous n'utilisez plus.[1]

[1]Source : Microsoft Knowledge Base
http://support.microsoft.com/kb/315539/fr

11. Fonctionnement du MicrOculaire

11.1. Préparation

1. Placez une préparation sous le microscope et réglez la netteté.
2. Retirez l'oculaire et la lentille de Barlow de l'embout de l'oculaire, retirez aussi le capuchon de protection contre la poussière du MicrOculaire et placez celuici sur l'embout de l'oculaire à la place de la lentille de Barlow.
3. Démarrez votre PC si cela n'est pas encore fait et raccordez le MicrOculaire au port USB de votre ordinateur.

11.2. Afficher et sauvegarder des images du MicrOculaire sur votre PC

1. Démarrez le logiciel Photomizer SE.
2. Cliquez maintenant sur „Importer de l'appareil photo"
3. Si vous raccordez plus d'un appareil, la boîte de dialogue suivante vous permet de sélectionner l'appareil souhaité. Cliquez pour ce faire sur « USB 2.0 Webcam ». Lorsqu'un seul appareil est branché, cette étape n'est pas nécessaire.
4. Maintenant, vous devriez voir l'image de la caméra sur votre écran. Mettez l'image au point sur le microscope.
5. Cliquez sur „Enregistrer" afin d'enregistrer une image. Cette image sera alors affichée dans la barre de droite.
6. Sélectionnez l'image par un simple clic de souris puis cliquez sur „Image transférer".
7. Vous quittez alors l'enregistrement d'images et accédez au logiciel Photomizer SE.
8. Fichier - Enregistrer sous

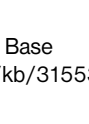
11.3. Le logiciel Photomizer SE

Si vous avez des questions ou des problèmes concernant le logiciel „Photomizer SE", cliquez dans le logiciel sur „?" puis sur „Ouvrir l'aide". En cas de questions ou de problèmes, allez sur la page Internet du fabricant www.photomizer.net

Entretien et maintenance

Avant de nettoyer l'appareil, veuillez le couper de son alimentation électrique (tirez le câble d'alimentation) !

Ne nettoyez l'appareil que de l'extérieur en utilisant un chiffon sec.



REMARQUE !
Ne pas utiliser de liquides de nettoyage, afin d'éviter d'endommager les parties électroniques.

Les lentilles (oculaires et/ou objectifs) ne doivent être nettoyé qu'avec un chiffon doux et ne peluchant pas (p. ex. microfibres).

REMARQUE !
Le chiffon doit être passé sans trop le presser sur la surface, afin d'éviter de rayer les lentilles.

Pour éliminer les traces plus coriaces, le chiffon peut être humidifié avec un produit liquide destiné au nettoyage de lunettes de vue avant d'essuyer la lentille avec le chiffon en exerçant une pression légère.

Protégez l'appareil de la poussière et de l'humidité ! Après usage, et en particulier lorsque l'humidité de l'air est importante, il convient de laisser l'appareil reposer quelques minutes à température ambiante, de manière à ce que l'humidité restante puisse se dissiper. Equipez l'appareil des bouchons destinés à le protéger de la poussière et ranger le dans son sac de transport fournis.

Elimination de défauts

Défaut	***Aide***
Pas d'image (en cas d'observation avec l'oeil)	• Allumez la lumière • Poser la lentille de condensation • Nouveau réglage de la netteté
Image scintille (en cas d'observation avec l'oculaire PC)	• Eventuellement diminuer la résolution de la carte graphique (= fréquence de rafraîchissement d'image de l'écran pas suffisante)
Installation du logiciel Affiche „not XP approved"	confirmez en cliquant sur <OK>

Caractéristiques techniques

Configuration requise pour l'oculaire PC

Conditions minimales requises : PC doté d'un processus Intel Pentium IV ou plus ; Windows XP avec Service Pack 3, Windows Vista ou Windows 7 – avec installation respectivement de DirectX 9.x, .NET Framework 3.5; au moins 1024 Mo RAM de mémoire vive ; 500 Mo d'espace disponible sur le disque dur ; port USB libre.

Tableau des grossissements possibles

Ocul.	*Object.*	*Grossissem.*	*avec Barlow*
10x	4x	40x	64x
10x	10x	100x	160x
10x	40x	400x	640x
16x	4x	64x	102,4x
16x	10x	160x	256x
16x	40x	640x	1024x

ELIMINATION

Eliminez l'emballage en triant les matériaux. Pour plus d'informations concernant les règles applicables en matière d'élimination de ce type des produits, veuillez vous adresser aux services communaux en charge de la gestion des déchets ou de l'environnement.

Ne jamais éliminer les appareils électriques avec les ordures ménagères !
Conformément à la directive européenne 2002/96/CE sur les appareils électriques et électroniques et ses transpositions aux plans nationaux, les appareils électriques usés doivent être collectés séparément et être recyclés dans le respect des réglementations en vigueur en matière de protection de l'environnement. Les batteries déchargées et les accumulateurs usés doivent être apportés par leurs utilisateurs dans les points de collecte prévus à cet effet. Pour plus d'informations concernant les règles applicables en matière d'élimination des batteries produites après la date du 01.06.2006, veuillez vous adresser aux services communaux en charge de la gestion des déchets ou de l'environnement.

Déclaration de conformité

Type de produit : Microscope

Désignation : PC-Microscope
Référence : 96-19710

La société Optus GmbH déclare que le produit cité ci-dessus répond aux directives et aux normes figurant ci-dessous, concernant sa conception, sa construction et le modèle mis sur le marché.

Directive :	**Normes harmonisées appliquées :**
EMC 2004/108/EC	EN 55011:2007+A2:2007
	EN 61326-1:2006
ErP 2009/125/EC	Regulation (EC) 278/2009
LVD 2006/95/EC	EN 62471:2008

Toute modification du produit réalisée sans consultation préalable de nos services entraîne l'annulation de la présente déclaration.

Optus GmbH
Dieselstraße 10
D-48683 Ahaus
e-Mail: service@optus-gmbh.de

Ahaus, 2011-11-01

CE

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. . Errors and technical changes reserved. . Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.
Vergissingen en technische veranderingen voorbehouden. . Con riserva di errori e modifiche tecniche.
Queda reservada la posibilidad de incluir modificaciones o de que el texto contenga errores.
ANL961971OMSP0112H0FER

Optus GmbH

Dieselstraße 10
DE-48683 Ahaus
Germany
www.optus-service.de
service@optus-gmbh.de